

日本語アクセントの表記法について

——実験音韻論的接近——

三 浦 弘

1 はじめに

日本語(共通語, 標準語, 東京方言を指す)におけるアクセント(単語, あるいは文節のアクセント, 「音調」「語調」とも呼ばれた)の表記法は, 山田(1892-93)以来, さまざまな工夫がなされてきた。現在では通常高低二段の音高を線や鉤括弧や太字を使って表示するか, アクセント核(「アクセントのタキ」「アクセントの中核」とも呼ばれるピッチの下がり目)をもつ拍を数字か文字で示すという表記法が使用されている。

筆者は三浦(2001)と Miura(2002)において, 拍の同意語ともみなされやすい「モーラ」が, 日本語のアクセント付与の規則においてアクセントの位置を数える単位としては潜在的に利用されているに過ぎないのではないかと論じた。三浦(2004)では, アクセントが知覚される主要因をアクセント核をもつ拍とそれに続く拍とのわずかな下降高低差であることを合成音声を用いた知覚実験によって提示した。また, Miura(2005)では, アクセント核のピッチがピークに達するまでの「ピーク潜時」は, 調音点や調音法, あるいは「単音固有ピッチ」の影響で単語によって異なり, いわゆる「おそ下がり」(ネウストップニー 1966, 杉藤 1972)等も何ら特別なものではないことを示した。さらに, 三浦(印刷中)で日本語におけるアクセントの担い手が, モーラではなく, 音節である可能性が高いことを音声分析実験のデータを基に考察した。

このような一連の日本語のアクセント研究のために多くの文献を調べる

中で、一般音声学の見地から一つの疑問が生じた。国語学の文献のみならず、欧文による最近の自律分節音韻論の論文でも、国際音声記号(IPA)の第一強勢符号(ˈ)をアクセント核をもつ拍の頭に付与したアクセント表記が見られないことである(Wells 2000の日本の地名項目の一部を除く)。このことは Beckman & Pierrehumbert(1987: 2)が日本語のアクセント型の特徴を「全モーラ音高指定表示」と呼んだように、各拍に高低いずれかの音高を指定してきた伝統に基づいていることは言うまでもない。また、頭高型の第一拍目と第二拍目の音高が「高低」となることはアクセント核があるので問題ないが、他のアクセント型ではすべて、第一拍目が低く、第二拍目が高い、つまり、その音高は「低高」とであると一般にみなされていることには注意が必要である。つまり、音高の高い第二拍目がアクセントの具現化に寄与していると解釈されるのである。アクセント核だけをアクセントとみなすことができないのはこの解釈が起因しているからである。また、アクセントの無い型をあたかもアクセントがあるかのように「平板式アクセント」とみなさざるを得ないのも同様の理由による。このような体系が構築されるには、その前提となる観察対象の発音の選択にも問題があった。アクセント型の分類がピッチが句頭で上昇する単独発話の、それも「念入りの発音」の観察に基づいているのである。(詳細は三浦(印刷中)第4節に譲る。)

しかし、東京方言の最初の記述である山田(1892-93)では、音韻論的解釈が施され、平板式アクセントを「全平」と記述している。また、三省堂や小学館の国語辞典の中には、それを数字の「0」で表示しているものもあるので、「0」を「無アクセント」と解釈すれば合理的である。

2 目的

日本語のような高低アクセントの言語でも、英語のような強弱アクセントの言語でも、そのアクセントの卓立における音響的特徴は類似してい

る。つまり、音高が高ければ、母音のエネルギーは強くなり、強勢(アクセント)があれば、音高も高くなる。また、英語において、強勢配置が第一強勢符号によって示されるように(例: “linguistics” /lɪŋ¹gwɪstɪks/), 日本語でもアクセント核を示すことによってアクセントを表示することは可能である(例: 「卵」(中高型) /ta¹maŋo/)と思われる。しかし、日本語と英語のアクセントを、共通の記号(第一強勢符号)と、共通のルール(音節頭表示)で表記するためには、上述のような定説が障壁となる。日本語では本当に第一拍目が低い型の第二拍目は高いのであろうか。他の言語同様にアクセントの中核にしたがってピッチが上昇するのであれば、アクセント核こそが日本語のアクセントであると言うことができる。また、英語と同じアクセント表記が可能となる。つまり、日本語のアクセントが特殊なものではなく、国際音声記号の一般的な法則にしたがって表記できることになる。

本稿では音声分析による実験によってその仮説を探ってみる。その結果は一般音声学における日本語と他の言語との一層の共通性を追究する手がかりとしたい。しかし、音韻分析の際に、国語学の研究史に見られるような日本語の方言比較を行うとさまざまな要素が絡み合い、複雑化してしまうので、東京方言のみを単独で扱うことにする。

3 実験

3.1 方法

4名の東京方言話者(女性)に、4つの異なるアクセント型の単語を、単独発話とフレーム文に含めた発話とを、自然なスピードで、2回ずつ音読してもらい、カセットテープに録音し、その録音からピークと単音境界の基本周波数を測定し、それぞれの単語について各人の平均値をもとに図式化したグラフを作成した。単音境界をアルファベットで順に示し、調音上の変異のみならず、個人差(話者の話し方)もあるピークの位置が同じもの

を一つのグラフにまとめた。単音境界の気流は乱れやすいが測定基準を一定にし、便宜上、敢えて選択した。また、被験者を女性に限ったのはより正確なデータを得るために、分析周波数帯域を一定に保つためである。

グラフにおいて、被験者は下記の記号(Sは被験者 Subject のイニシャル)で示される。全員が東京出身者である。

被験者 1 38歳 女性: S 1

被験者 2 22歳 女性: S 2

被験者 3 21歳 女性: S 3

被験者 4 20歳 女性: S 4

実験に用いた単語はすべて有声音の多い四拍語である。

(1)「桃色」(平板式)アクセント核(ピッチの下がり目)無し

(2)「木蓮」(頭高型)第一拍目にアクセント核

(3)「物事」(中高型)第二拍目にアクセント核

(4)「物差し」(中高型)第三拍目にアクセント核

フレーム文は、「意味は_____です」である。

音声分析ソフトは SoundScope 8 を使用した。

3.2 結果と考察

実験データを基に作成したグラフを図1～4に示す。

図1 「桃色」の平均基本周波数パターン

〈Sは被験者(Subject)を示す〉

図1.1 単独発話

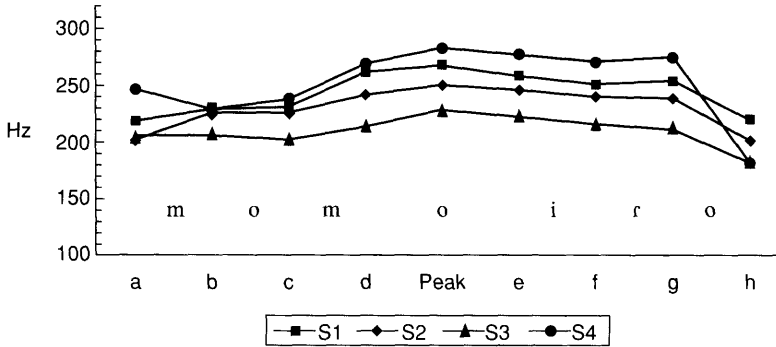


図1.2 フレーム文内(1)

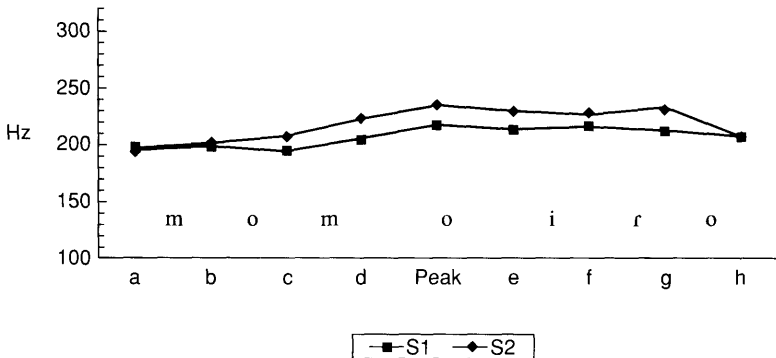


図 1. 3 フレーム文内 (2)

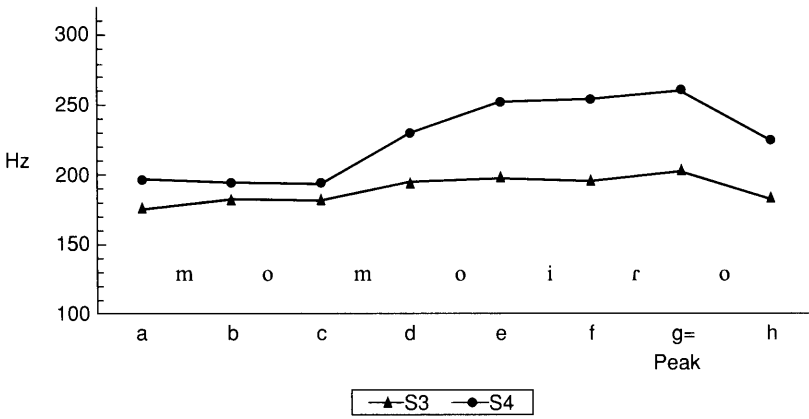


図 2 「木蓮」の平均基本周波数パターン

図 2. 1 単独発話

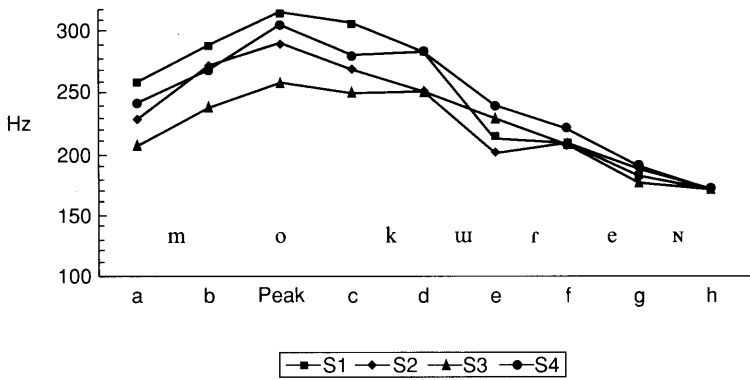


図 2.2 フレーム文内 (1)

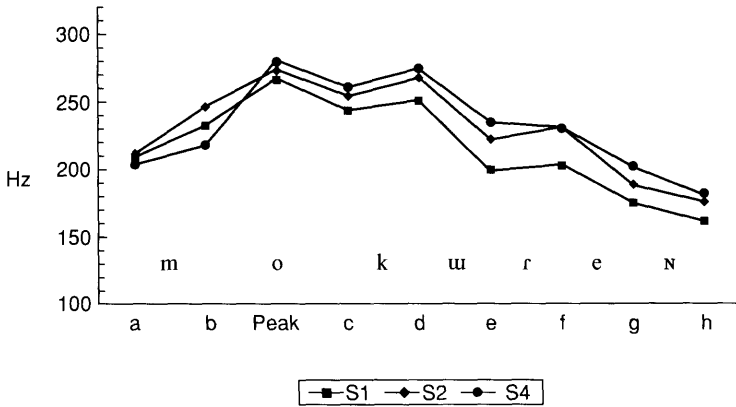


図 2.3 フレーム文内 (2)

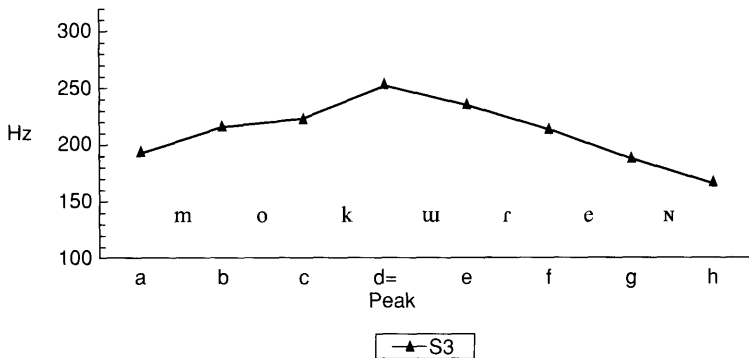


図 3 「物事」の平均基本周波数パターン

図 3.1 単独発話

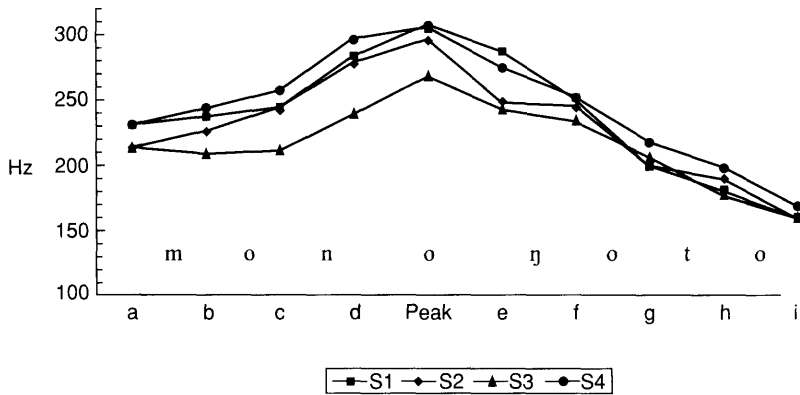


図 3.2 フレーム文内

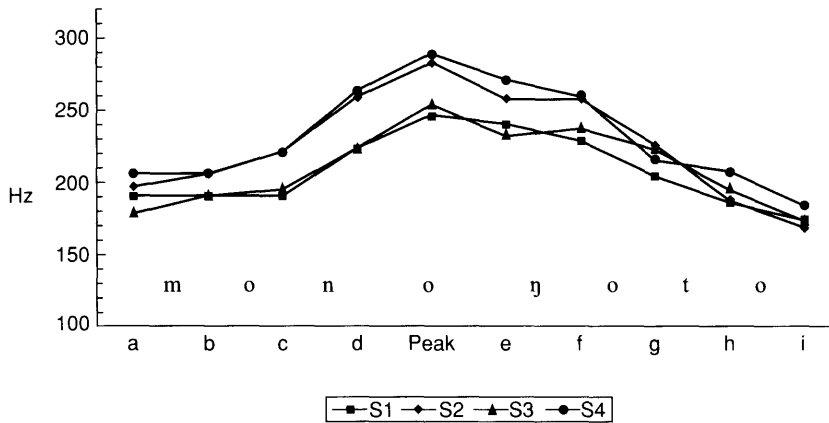


図4 「物差し」の平均基本周波数パターン

図4.1 単独発話(1)

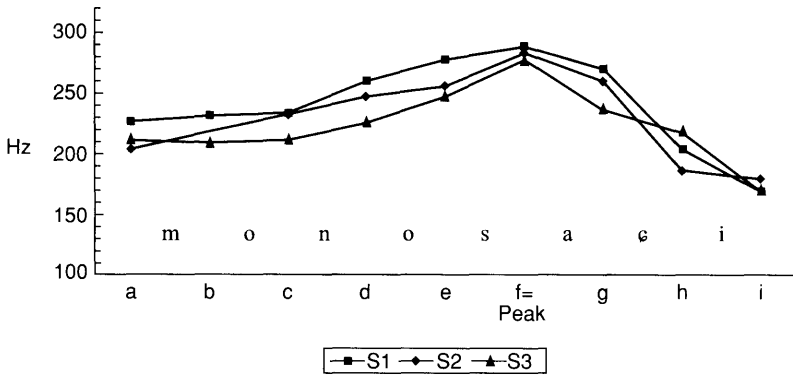


図4.2 単独発話(2)

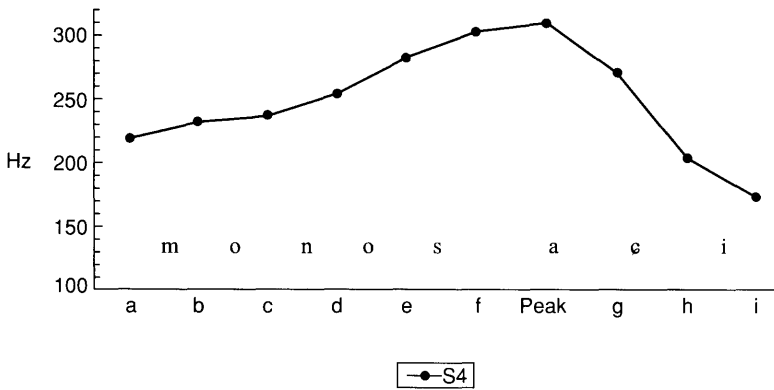


図 4.3 フレーム文内 (1)

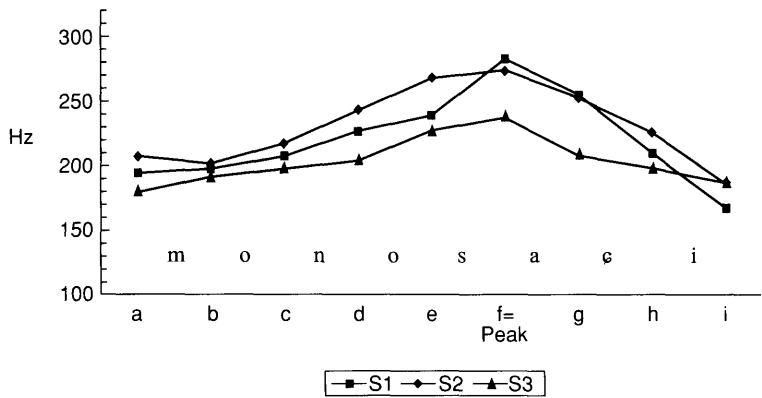


図 4.4 フレーム文内 (2)

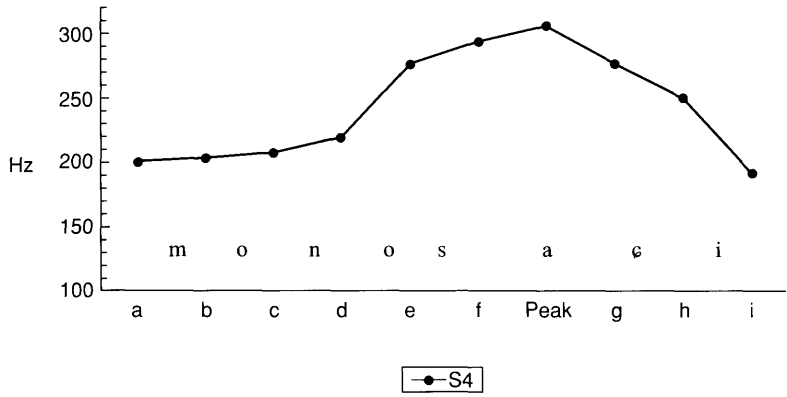


図1には「桃色」(平板式)のグラフを示す。単独発話ではピークの位置は4名ともに第二拍目の母音にある(図1.1)。フレーム文に含めた発話(フレーム文内)では、2名ずつピークの位置が異なっている。単独発話同様の位置(図1.2)と第4拍目の母音のはじめ(図1.3)である。第4拍目にピークが来るのは、この単語をやや強調した発音である。単独発話では第二拍目のピッチの上昇がやや大きい。これがまさに「第二拍目が高い」とみなされる所以でもあるが、発話のはじめのエネルギーが大きいためである。藤崎・杉藤(1977:90-92)が「基本周波数を制御する機構のモデル」を設定する際に、句頭の上昇を「すべてのアクセント型の単語に共通な声立ての成分」として「アクセントの成分」とは区別したように、また、Pierrehumbert & Beckman(1988:13)等が“phrasal H”(句の高音調)と呼ぶように、頭高型アクセントをもつ単語の単独発話以外のすべての発話に共通するものである。アクセントを付与するようなアクセント核に向かう急な上昇はこの単語には見られない。

図2には「木蓮」(頭高型、第一拍目にアクセント核)のグラフを示す。単独発話ではピークの位置は4名ともに第一拍目の母音にある(図2.1)。第二拍目の子音が無声破裂音であり、その直後の母音の基本周波数は通例高いのであるが、句頭のエネルギーと頭高型という句頭におけるアクセントの実現が後の単音固有ピッチに勝っていると言える。フレーム文発話では、3名の被験者は第二拍目の無声破裂音に続く母音のはじめのピッチよりもアクセント核におけるピークの方が僅かながら高く、単独発話同様のパターンを示している(図2.2)。しかし、被験者3ではアクセントの実現よりも無声破裂音に続く母音の方にピークが移っている(図2.3)。

図3は「物事」(中高型、第二拍目にアクセント核)のグラフであるが、4名とも単独発話(図3.1)とフレーム文内発話(図3.2)で、アクセント核のある第二拍目の母音という同位置にピークを示している。通例、単独発話では声を立て直し、エネルギーが大きいために、句頭の基本周波数はやや

高いのであるが、その様子が単独発話(図3.1)には見られる。注目すべきことは、声の立て直しが無いフレーム文内発話(図3.2)のピークへ向かう上昇がアクセント核のある第二拍目になって急激に開始され、かつ、この単語ではピッチに影響を与えるような無声子音がアクセント核の直後の拍には無いので、アクセントを知覚させるための急な下降もアクセント核と同一拍内で生じていることである。

図4は大変興味深い。「物差し」(中高型、第三拍目にアクセント核)のグラフである。単独発話もフレーム文内発話も2つのパターンを示しているが、ピークが第三拍目の母音内に来ているのは、どちらのタイプの発話も被験者4だけである(図4.2と図4.4)。他の被験者の発音はどちらの発話も皆、ピークが第三拍目の母音のはじめにある(図4.1と図4.3)。これはその拍の無声摩擦音の影響であると思われる。つまり、被験者4はその摩擦音をあまり丁寧に(強く)発音していないのである。このような日本語の無声摩擦音のエネルギーは英語等のものと比べるとかなり弱いのであるが、それでもわかりやすい発音の場合にはその影響が現れる。

図4で特筆に値することは、これまでほとんど指摘されていないと思われるが、特に句頭の上昇をもたないフレーム文内発話(図4.3と図4.4)では、アクセントを実現するためのピークへの上昇が第三拍目の直前で急に生じることである。第二拍目のはじめから上昇が開始されるわけではない。アクセント核こそがアクセントであることの証拠であると思われる。

4 結論

今回の実験の結果から判断すると、日本語話者にアクセントが知覚されるピッチの下降高低差を実現するためのピークの上昇はアクセント核のある拍において、あるいはその近傍において、急激に生じている。定説のように、頭高型以外のアクセント型ではすべて、第一拍目が低く、第二拍目(から)が高い、ということにはなかった。つまり、アクセントの具現化に第

二拍目からが寄与していることはない(第二拍目にアクセント核をもつ中高型を除く)と判断できる。したがって、アクセントを示すピッチの上昇は他の英語等の言語のアクセント実現と共通するものである。国際音声記号で日本語の発音を表記する時には(あるいは日本語のローマ字表記の場合には)、英語等と同様に、国際音声記号の第一強勢符号をアクセント核のある拍の頭に付与して(例:「卵」(中高型) /ta¹maŋo/)表記することが妥当であると認められる。

参考文献

- Beckman, M. E., & Pierrehumbert, J. B. (1987) 「東京語の音調構造」(郡史郎訳)『音声言語』2, 1-22 近畿音声言語研究会
- 藤崎博也・杉藤美代子 (1977) 「音声の物理的性質」『岩波講座日本語 5 音韻』, 63-106 東京: 岩波書店
- 三浦弘 (2001) 「リズム指導に関する知見の考察」『IRICE PLAZA』11, 91-99 国際コミュニケーション英語研究所(現アイリス英語教育学会)
- Miura, H. (2002) The syllable and mora in Standard Japanese『専修人文論集』71, 1-35
- 三浦弘 (2004) 「日本語における語アクセント認知の主要因」『専修人文論集』74, 209-227
- Miura, H. (2005) Peak latency variation in the pitch-accent of Japanese『日本エドワード・サピア協会研究年報』19, 43-52
- 三浦弘 (印刷中) 「日本語におけるアクセントの担い手としての音節」『城生恒太郎博士還暦記念論集』
- ネウストゥプニー, イルジー (1966) 「日本語のアクセントは高低アクセントか」『音声学会会報』121. 徳川宗賢(編) (1980), 230-239に再録
- Pierrehumbert, J. B., & Beckman, M. E. (1988) *Japanese tone structure*. Cambridge, MA: MIT Press
- 杉藤美代子 (1972) 「“おそ下がり”考」『大阪樟蔭女子大学論集』10, 徳川宗賢(編) (1980), 201-229他に再録
- 徳川宗賢(編) (1980)『論集日本語研究 2 アクセント』東京: 有精堂
- Wells, J. C. (2000) *Longman pronunciation dictionary* (2nd. ed.). Harlow: Pearson Education
- 山田美妙 (1892-93)『日本大辞書』(全10巻) 東京: 日本大辞書発行所